

# CEMENTO

## 2005

### 1.- PANORAMA NACIONAL

El primer paso en la fabricación del cemento es la mezcla de buen número de materias primas, de las cuales la caliza es la mayoritaria, seguida por margas y arcillas, o el caolín en el caso del cemento blanco, y en menores proporciones por arenas síliceas, puzolanas y piritas u otros minerales de hierro. La calcinación del crudo en grandes hornos rotatorios produce el clínker. Éste, una vez molido y mezclado con yeso (que actúa como retardante del fraguado), escorias, y/o cenizas, da lugar al cemento. En los últimos años se van empleando cada vez en mayor proporción otras sustancias alternativas, generalmente procedentes de otras actividades industriales que las generan como residuos.

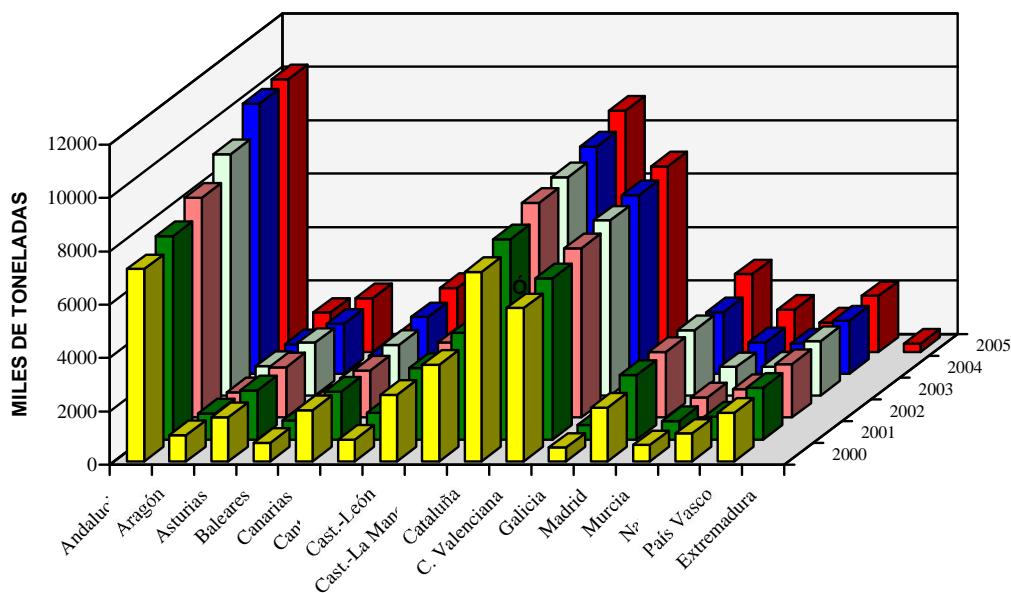
#### 1.1.- PRODUCCIÓN DE CEMENTO

La producción nacional de cemento ha continuado creciendo en los últimos años, ascendiendo, en 2005, a 50 347 073 toneladas, un 8% más que el año anterior.

En la actualidad existen unas 41 fábricas, de las cuales tres (dos en Canarias y una en el País Vasco) parten directamente de clínker, para la fabricación del cemento. Dieciséis fábricas tienen una capacidad de producción de más de un millón de toneladas anuales.

En 2005 se han producido 7 calidades de cemento blanco, alcanzando 1 355 323 t, en tanto que el resto de la producción correspondió a cemento gris, de más de 60 clases diferentes

#### PRODUCCIÓN NACIONAL DE CEMENTO



Fuente: OFICEMEN

El gráfico anterior refleja la evolución de la producción nacional de cemento en los últimos años, distribuida por Comunidades Autónomas. En el siguiente cuadro se muestran las producciones de los tres últimos años y la variación experimentada, así como el número de fábricas por Comunidades Autónomas.

#### **PRODUCCIÓN NACIONAL DE CEMENTO POR CC AA**

<b>COM. AUTÓNOMAS</b>	<b>Nº de fábricas</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>% 05/04</b>
Andalucía	9	9 043 845	10 118 471	10 227 183	1
Aragón	2	1 107 096	1 109 820	1 478 029	33
Asturias	2	1 982 847	1 883 339	2 017 635	7
Baleares	1	647 857	682 454	704 821	3
Canarias	2	1 902 141	2 124 525	2 398 175	13
Cantabria	1	982 599	1 010 089	988 317	-2
Castilla-León	3	2 869 132	2 906 652	3 251 453	12
Castilla-La Mancha	3	4 037 578	4 122 595	4 565 766	11
Cataluña	7	8 174 928	8 524 816	9 035 134	6
C.Valenciana	3	6 566 158	6 698 397	6 950 718	4
Extremadura	1	-	-	320 742	-
Galicia	1	759 500	811 747	703 852	-13
Madrid	1	2 458 130	2 301 783	2 913 848	27
Murcia	1	1 075 148	1 170 554	1 588 252	36
Navarra	1	1 092 612	1 127 197	1 103 970	-2
País Vasco	3	2 047 186	2 001 043	2 099 178	5
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>44 746 757</b>	<b>46 593 482</b>	<b>50 347 073</b>	<b>8</b>

Fuente: OFICEMEN

En mayo de 2005 comenzó a funcionar la fábrica de A.G. Cementos Balboa, situada en Alconera, Badajoz, con lo que por primera vez la comunidad Autónoma de Extremadura cuenta con producción de cemento

Los mayores crecimientos han tenido lugar en Murcia, Aragón y Madrid, y el único descenso importante de la producción, con cifras incluso inferiores a las de 2003, ha tenido lugar en Galicia.

#### **1.2.- CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS PARA CEMENTO**

El consumo de materias primas minerales para la fabricación de cemento casi ha alcanzado, en 2005, los 53 millones de toneladas, habiéndose consumido además otros 6 Mt de materias primas recicladas.

La participación de las diferentes materias primas en la fabricación de cemento en los últimos años, según datos de OFICEMEN<sup>1</sup>, queda reflejada en la tabla siguiente:

#### **CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS PARA CEMENTO (t)**

<sup>1</sup> Las estadísticas de OFICEMEN para 2005 se han elaborado con arreglo a información más detallada que en años anteriores, por lo que la información no es estrictamente comparable con la de los ejercicios precedentes.

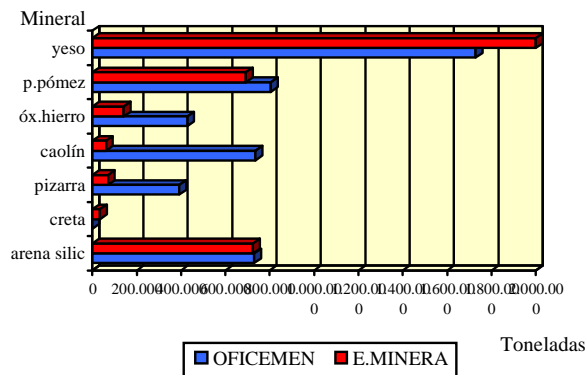
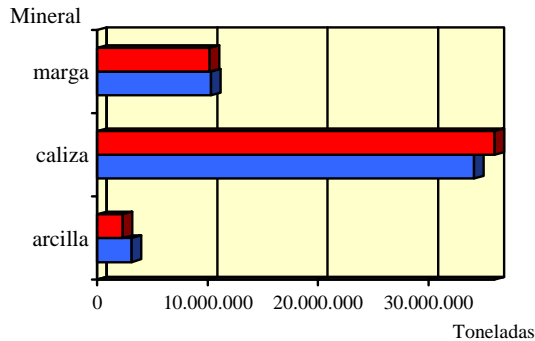
<b>Materias primas</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>% 05/04</b>
Arcillas	3 341 346	3 132 219	2 963 019	-5,
Arena-arenisca, sílice, cuarzo	912 767	730 917	786 717	7,6
Caliza y otras rocas calcáreas	31 677 180	34 133 061	33 800 585	-0,9
Caolín y arcillas caoliníferas	370 500	736 316	290 620	-60,5
Creta	21 718	0	0	-
Filler calizo	1 211 214	1 099 113	1 080 429	-1,7
Kieselgurth	213 543	240 450	297 384	23,7
Margas	9 796 405	10 271 538	10 014 650	-2,5
Minerales de Fe	577 128	429 011	485 052	13,1
Pizarras	502 143	391 872	334 015	-14,7
Puzolanas	773 319	804 666	898 948	11,7
Yeso y anhidrita	1 625 959	1 728 253	1 912 167	10,6
Bauxita	25 197	69 331	67 855	-2,1
<b>MATERIAS PRIMAS MINERALES</b>	<b>51 046 482</b>	<b>53 768 984</b>	<b>52 951 441</b>	<b>-1,5</b>
Cenizas	3 128 882	3 452 369	3 444 422	-0,2
Escorias	489 971	831 273	1 725 689	107,6
Cascarilla de hierro	81 296	69 385	68 608	-1,1
Espuma azúcar	114 179	98 468	52 971	-46,2
Estériles	135 187	78 516	78 001	-0,6
Otras *	509 038	525 607	563 623	7,2
<b>MATERIAS PRIMAS RECICLADAS</b>	<b>4 548 553</b>	<b>5 055 618</b>	<b>5 933 314</b>	<b>17,4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>55 595 035</b>	<b>58 824 602</b>	<b>58 884 755</b>	<b>0,1</b>

Fuente: Elaboración propia con datos OFICEMEN

\* Barros carbonato, borra, polvo de mármol, polvo residuo, etc.

Los datos de sectorización de los suministros de minerales y productos de cantera de la Estadística Minera (en sus Tablas VI.3.2 y VI.4), arrojan una cifra total de materias primas destinadas expresamente a la fabricación de cementos de 53 509 581 toneladas en el año 2004, apenas un 0,5 % inferior al total indicado por OFICEMEN como consumido, en ese año, para dicho uso.

En los siguientes gráficos se ha reflejado la comparación entre ambas fuentes, para los minerales más representativos.



La energía eléctrica consumida en 2005, entre la extracción de minerales en cantera y la propia fabricación del cemento, alcanzó los 4 424 624 Mwh, un 3,1 % superior al consumo durante 2004.

### 1.3.- DESARROLLO TÉCNICO. PERSPECTIVAS

Un aspecto muy significativo en la producción de cemento es el consumo de energía, que supone un 2% de la energía primaria consumida en España.

El combustible más empleado continúa siendo el gas natural (incremento del 14 % respecto a 2004), seguido por el gasóleo, que va bajando anualmente su aportación (-22,4 %) y el coque (-1,7 %).

Se mantiene el crecimiento del consumo de neumáticos (48 447 t) y de la utilización de harinas cárnicas (66 849 t).

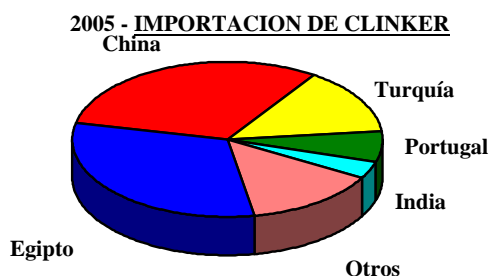
Los niveles de eficiencia energética de la industria cementera española la sitúan, en su conjunto, en primera línea de la industria europea, gracias a la modernización de los procesos y las inversiones en equipos de mayor eficiencia energética.

### 1.4.-COMERCIO EXTERIOR

Las importaciones de clinker volvieron a aumentar en 2005, esta vez en un 25,3% en peso respecto al año anterior, y las de cemento lo hicieron en un 11,5%; de los distintos tipos de este,

descendieron en pórtland blanco (-1,3%) y los demás cementos (-29,2%), y aumentaron en pórtland gris (12,6%) aluminosos (9,5%) y de alto horno (19,3%). El valor conjunto subió un 36,9%, sumando 483,414 M€, con alza del 47,5% en clinker y 18,3% en cementos. Por su parte, la exportación de clinker subió un 39,7% en peso y 106,4% en valor, y la de cemento en un 1,3 y 5%, respectivamente, con recortes del 12,9% en pórtland blanco y 33,8% en los demás cementos, y alzas del 4,9% en portland gris y 15,7% en aluminosos; el valor total creció un 5,5% (cuadro Cem-I), lo que agravó el saldo negativo de la balanza comercial de estos productos en un 50,3%, sumando 372,32 M€ (cuadro Cem-II).

El clinker continuó siendo en 2005 la principal posición compradora, acaparando el 68,8% del valor total de las importaciones, seguido por el portland gris con el 26,7%; el portland blanco supuso el 2,9%, repartiéndose el 1,6% restante entre los cementos aluminosos, de alto horno y los demás. El gráfico adjunto recoge la distribución porcentual del valor de las importaciones de clinker por países de origen, incluyendo el concepto "otros" a 21 países; las compras de portland gris se efectuaron preferentemente en Rusia (31,6%), Italia (24,6%), Portugal (15,5%), Grecia (12,7%), Turquía (5,6%), Túnez (4,3%) y 12 países más, mientras que el 93% del portland blanco procedió de Turquía, con un 5,1% de Portugal y 1,9% de otros.



Del lado de las exportaciones, el portland gris aportó en 2005 el 73,5% del valor total; el portland blanco, el 15,7%; los aluminosos, el 7%; los demás cementos, el 2,6%, y el clinker, el 1,1%. Las ventas exteriores de portland gris se dirigieron a Francia (45,6%), Reino Unido (18,7%), Portugal (15,2%), Dinamarca (8,5%), Andorra (4,9%) y otros 34 países (7,1%), mientras que las de portland blanco fueron a parar a Argelia (27,4%), EEUU (26,4%), Marruecos (11,7%), Francia (8,4%), Portugal (8%), Italia (4,4%) y 51 países más (13,7%). Los cementos aluminosos se enviaron a Italia (29,5%), Bélgica (18,6%), Portugal (12,5%), Finlandia (10,5%), Suecia (8%), Francia (7,1%) y otros 26 países (13,8%).

**CUADRO Cem-I.- COMERCIO EXTERIOR DE CEMENTO (t y 10<sup>3</sup> €)**

	<b>IMPORTACIONES</b>					
	<b>2003</b>		<b>2004</b>		<b>2005</b>	
<b>I.- Clinker</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
Clinker	5 790 149	192 261,849	6 266 470	225 441	7 852 530,7	332 532,7
<b>II.-Cemento</b>						
Portland blanco	205 253	12 167,686	171 746	12 314	169 490,2	13 834,6
Portland, los dem	2 405 821	100 312,897	2 377 340	106 656	2 676 366,4	128 980,3
Cem. aluminosos	8 374	4 805,902	9 498	5 518	10 403,1	5 613,8

Cem. alto horno	2 256	332,617	2 269	299	2 719,4	486,2
Los dem. cement.	45 466	2 642,123	9 760	2 786	6 908,3	1 966,2
Total	2 667 170	120 261,225	2 570 613	127 573	2 865 887,4	150 881,1
<b>TOTAL</b>	<b>8 457 319</b>	<b>312 523,074</b>	<b>8 837 083</b>	<b>353 014</b>	<b>10 718 418</b>	<b>483 413,8</b>

	EXPORTACIONES					
	2003		2004		2005	
<b>I.- Clinker</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
Clinker	18 350	1 490,878	9 491	607	13 258,6	1 253,2
<b>II.-Cemento</b>						
Portland blanco	303 957	22 089,437	286 309	20 542	249 281,0	17 471,8
Portland, los dem	1 288 866	66 412,813	1 395 644	73 121	1 464 291,4	81 640,7
Cem. aluminosos	22 705	6 666,017	23 808	7 593	27 545,3	7 763,9
Cem. alto horno	9	39,663	1	< 1	62,5	10,5
Los dem. cement.	77 505	7 071,644	35 887	3 390	23 732,1	2 954,2
Total	1 693 042	102 279,574	1 741 649	104 646	1 764 912,3	109 841,1
<b>TOTAL</b>	<b>1 711 392</b>	<b>103 770,452</b>	<b>1 751 140</b>	<b>105 253</b>	<b>1 778 171</b>	<b>111 094,3</b>

Fuente: Estadística del Comercio Exterior de España, Agencia Tributaria, Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales

### **CUADRO Cem-II.- BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES**

#### **SUSTANCIA : CEMENTO (t)**

<b>Año</b>	<b>PRODUCCION (t) (P<sub>I</sub>) *</b>	<b>COMERCIO EXTERIOR (t)</b>		<b>CONSUMO APARENTE (t) (C = P<sub>I</sub>+I-E)</b>
		Importación (I)	Exportación (E)	
1998	32 910 992	1 889 479	4 203 902	30 596 569
1999	35 614 225	2 000 325	3 282 623	34 331 927
2000	38 166 509	2 447 019	2 377 496	38 236 032
2001	40 518 628	3 161 046	1 807 529	41 872 145
2002	42 462 910	3 192 069	1 793 535	43 861 444
2003	44 765 107	2 667 171	1 693 042	45 739 236
2004	46 595 560	2 570 613	1 741 649	47 424 524
2005	50 347 073	2 865 887	1 764 912	51 448 048

\* Producción de cemento más exportaciones de clinker Fuentes: Industrias del Cemento, MINER; Oficemen y Estadística de Comercio Exterior

<b>Año</b>	<b>VALOR DEL SALDO ** (10<sup>3</sup> €)</b>	<b>Autosuficiencia primaria P<sub>I</sub>/C</b>	<b>Dependencia técnica (I-E)/C</b>	<b>Dependencia económica I/(C+E)</b>
1998	+ 22 881,042	> 100 %	-	5,4 %

1999	- 41 339,415	> 100 %	-	5,3 %
2000	- 118 965,376	99,8 %	0,2 %	6,0 %
2001	- 219 982,000	96,8 %	3,2 %	7,2 %
2002	- 219 582,407	96,8 %	3,2 %	7,0 %
2003	- 208 752,622	97,9 %	2,1 %	5,6 %
2004	- 247 761,000	98,2 %	1,7 %	5,2 %
2005	- 372 319,500	97,86 %	2,1 %	5,4 %

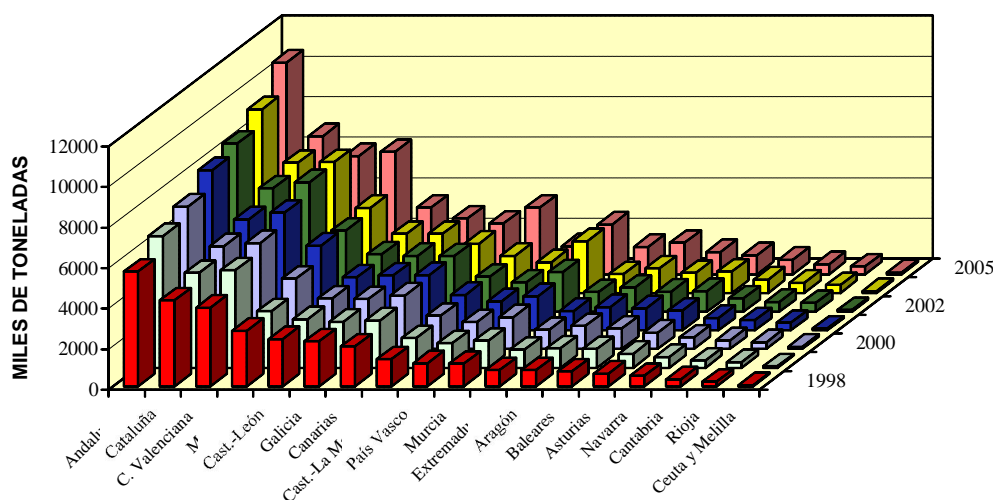
\*\* Hasta 2000, contravalor en € del saldo en PTA corrientes al cambio fijo de 166,386 PTA/€

Los datos publicados por OFICEMEN son bastante coincidentes en cuanto a las importaciones y el consumo aparente, no así en el caso de las exportaciones, que según dicha fuente ascendieron a 1 447 079 t, casi 300 000 t por debajo de la cifra obtenida por el IGME a partir de los datos de Comercio Exterior.

### 1.5.- ABASTECIMIENTO DE LA INDUSTRIA NACIONAL

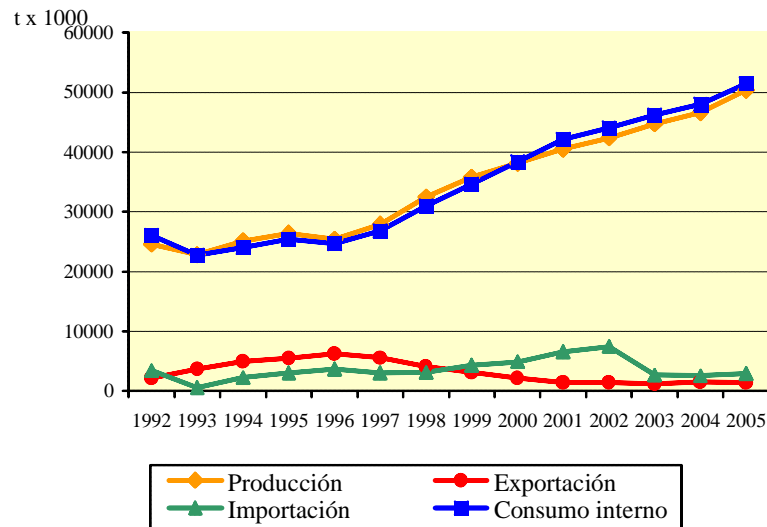
El consumo interno de cemento, según datos de OFICEMEN, alcanzó las 51 509 637 toneladas en 2005, un 7,3 % más que el año anterior. Región de Murcia (+15,6%), La Rioja (+12,1%) y Cataluña (+11,1%) han sido las Comunidades Autónomas que han experimentados los mayores incrementos, en tanto que Baleares (-8,5%), Ceuta y Melilla (-4,7%) y Madrid (-4,2%) han sufrido los mayores descensos.

CONSUMO NACIONAL DE CEMENTO 1998-2005



El consumo per capita alcanzó las 1 168 t, por detrás de Chipre (1 998 t), Luxemburgo (1 180 t), e Irlanda (1 172 t), siendo el cuarto país en consumo per capita de la Unión Europea (U.E. 25).

## EVOLUCIÓN DE LAS PRINCIPALES MAGNITUDES DEL SECTOR CEMENTERO



El consumo aparente de cemento en la Unión Europea, según los datos publicados por OFICEMEN (a partir de información de CEMBUREAU), ha aumentado un 1,1% respecto a 2004. Los principales incrementos, muy por encima de la media, se ha producido en países recientemente ingresados en la Unión Europea: Letonia (29,9 %), Malta (22,9 %) y Estonia (21,4 %). También han sido bastante superiores a la media los aumentos experimentados por Austria (15,2%), Lituania (11,2%), Suecia (9,7 %) y España (7,3%). La caída más notable la ha sufrido, de nuevo, Alemania (-7,5%).

## 2.- PANORAMA MUNDIAL

### 2.1.- PRODUCCIÓN

La producción mundial de cemento estimada para 2004 habría alcanzado los 2 800 millones de toneladas, según datos del USGS, destacando China como primer productor mundial con más de 933 Mt.

Los datos de OFICEMEN son bastante similares, con cifras ligeramente inferiores a las del USGS, salvo para 2001, año en que la producción indicada fue algo superior.

#### PRODUCCION MUNDIAL DE CEMENTO (Mt)

	2000	2001	2002	2003	2004
España	38,150	40,512	42,451	44,765	46,596
Italia	38,925	39,804	40,000	38,000	38,000
Alemania	35,414	32,118	31,009	32,349	31,954
Francia	20,137	19,839	19,450	19,660	20,960
Grecia	15,463	15,000	15,500	15,300	15,000
Reino Unido	12,702	11,854	11,089	11,215	11,250
Polonia	15,046	11,918	10,948	11,653	12,837
Portugal e	10,343	10,300	10,000	10,000	10,000
Bélgica	7,150	7,500	8,152	8,000	8,000

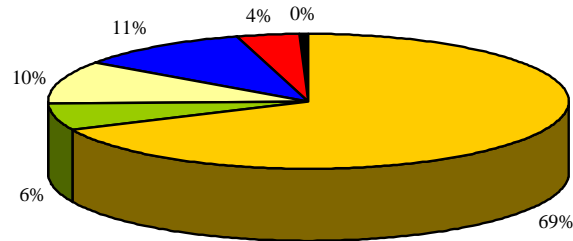


Rep. Checa	4,093	3,550	3,217	3,465	3,709
Austria	3,776	3,863	3,800	3,800	3,800
Países Bajos e	3,450	3,450	3,400	3,400	3,400
Hungría	3,326	3,452	3,500	3,573	3,580
Eslovaquia	3,045	3,123	3,141	3,147	3,158
Suecia	2,651	2,600	2,700	2,650	2,700
Irlanda	2,620	2,600	2,500	2,500	2,500
Dinamarca	2,009	2,047	2,010	2,020	2,050
Finlandia	1,422	1,325	1,198	1,360	1,400
Chipre	1,398	1,369	1,438	1,637	1,689
Luxemburgo	0,749	0,750	0,750	0,750	0,750
Lituania	0,570	0,529	0,606	0,597	0,753
Estonia	0,329	0,405	0,466	0,506	0,615f
<b>Subtotal UE</b>	<b>222,768</b>	<b>217,908</b>	<b>217,325</b>	<b>220,347</b>	<b>224,701</b>
Brasil	39,208	38,927	38,027	34,000	38,000
México	33,228	32,110	33,372	33,593	34,992
Colombia e	9,750	6,830	6,604	7,300	8,000
Venezuela	8,600	8,700	7,000	7,700	9,000
Argentina	6,121	5,545	3,910	5,218	6,254
Perú	3,906	3,950	3,980	4,000	4,590
Chile	3,377	3,513	3,462	3,622	3,798
Ecuador e	2,800	2,920	3,000	3,100	3,100
El Salvador	1,064	1,174	1,318	1,390	1,400
R. Dominicana	2,505	2,746	3,050	2,907	2,636
China	597,000	661,040	725,000	863,080	933,690
India e	95,000	105,000	115,000	123,000	125,000
Estados Unidos	89,510	90,450	91,266	94,329	99,015
Japón	81,097	76,550	71,800	68,766	67,369
Corea del Sur	51,255	52,046	55,514	59,194	53,900
Rusia	32,400	35,300	37,700	41,000	43,000
Indonesia	27,789	31,300	34,640	35,000	36,000
Turquía	35,825	30,120	32,577	35,077	38,019
Tailandia	25,499	27,913	31,679	32,530	35,626
Egipto	24,143	24,700	28,155	26,639	28,000
<b>TOTAL (redond.)</b>	<b>1 660,000</b>	<b>1 750,000</b>	<b>1 850,000</b>	<b>2 020,000</b>	<b>2 130,000</b>

Fuente: Mineral Yearbook 2004, USGS ; e = estimado

### DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN POR CONTINENTES (%)

Fuente: Oficemen



Los principales grupos cementeros de la Unión Europea, son el británico Blue Circle, los alemanes Heidelberger Zement y Dyckerhoff, el francés Lafarge-Coppée, el mejicano CEMEX, el italiano ITALCEMENTI y el grupo escandinavo SCANCEM.

Estados Unidos aumentó su producción de clinker sólo un 0,4% en 2005, si bien en 2004 el incremento había sido bastante mayor (6 %). En cuanto a la producción de cemento, prácticamente se ha mantenido en las cifras de 2004, llegando a 97,5 Mt. El consumo aparente ascendió el 3,2%, llegando a los 125,8 Mt. Las 5 principales empresas ceementeras son, por orden decreciente: Holcim (US) Inc., Lafarge North America Inc., CEMEX, Inc., Lehih Cement Co.y Ash Grove Cement Co.

## 2.2.- LOS PRECIOS

En el cuadro siguiente se reproduce la evolución 1998-2003 de los precios medios de venta del cemento portland gris, portland blanco y para albañilería (masonry) en Estados Unidos, según el USGS, así como la del valor medio hasta 2004.

Año	Portland gris	Portland blanco	Albañilería	Media ponder.
1998	74,76	161,40	98,03	76,45
1999	76,41	166,04	103,19	78,27
2000	76,61	159,45	107,42	78,56
2001	74,50	155,00	107,00	76,50
2002	74,00	157,00	108,00	76,00
2003	72,50	159,00	109,00	75,00
2004	sd	sd	sd	85,00

Fuentes: Minerals Yearbook 2004 y Min. Comm. Summ. 2005, USGS sd = sin datos

El portland gris se depreció en 2003 un 2%, pero el blanco ganó un 1,3% y un 0,9% el cemento para albañilería, subidas estas que no impidieron un ligero retroceso del valor medio ponderado. En

2004 los precios parecen haberse recuperado notablemente, a juzgar por el incremento del precio medio ponderado, que subió un 13,3%.

En España, el índice de precios del cemento de OFICEMEN subió en 2004 a 119,2 (base 100 en 1989), con un aumento del 0,9% respecto a 2003 (118,1). En 2005 la tendencia ha sido de fuerte ascenso, superándose el 128 .